Sector Profiles: Overviews

The Multimedia Industry

Overview of the Sector

- Definition of the Sector
- The Canadian Multimedia Sector
- Development of the Industry
- Key organizations in the sector

Important Trends and Issues in the Industry

- Top Trends in the Industry
- Key Strengths of the Industry
- Barriers to Growth and Challenges facing the Industry

Human Resources Profile

- Occupations Related to the Sector
- Characteristics Influencing Human Resources
- Training and Development
- Skill Requirements
- Salary Structure
- Skills Shortages and barriers to growth

Appendix

Return to list of Emerging Sectors

Copyright Human Resources Development Canada
This web page was last updated on 1999.05.31

Canada

Sector Profiles: Overviews

The Multimedia Industry

Overview of the Sector

Definition of the Sector

'Multimedia' or 'new media' forms part of a rapidly growing 'advanced technology' segment both in Canada and around the world. It is first and foremost a new way of communicating and exchanging information, achieving this in more convenient and capable forms than ever before. Multimedia was born of the convergence of many fields, including audiovisual, sound, publishing, the media, computer science and telecommunications.

According to the *Interactive Multimedia Arts and Technologie Association* (IMAT), multimedia empowers the user by integrating the controlling and processing capabilities of computers with digitally stored information that can be presented using text, graphics, sound, animation, and still or motion pictures. The distinguishing factor for multimedia over other more traditional media is the computer involvement as a controller, manipulator and delivery platform.

The Federal Government has put forward the following definition of the new media industry. In the first instance, the definition encompasses "digital video, audio, images, computer graphics, and alphanumeric text, whether individually or in combination, which can be received and manipulated by users via sophisticated terminal devices such as personal computers".

Second, "new media content and services can involve new forms of electronic distribution over networks that may be interconnected locally, nationally or globally and which may permit two-way interactivity in real time, although new media content and services can also be delivered using existing distribution technologies".

Digital media, new media and multimedia are essentially the same industries. Digital media is defined as that which "integrates text, video, images and sound into a single digital format".

As an advanced technology segment, multimedia has become a very important part of the Knowledge Based Economy (KBE), transforming many aspects of business and personal life. Indeed, it is set to revolutionize lives because all economic and social sectors, including health, education and training, entertainment, commerce and communications, will be transformed by multimedia.

The following chart gives some indication of how multimedia is being applied at present.

Arts	Online books, interactive terminals, museum exhibitions, multimedia theatre performances
Entertainment	Pay-per-view films, digital video disk films, interactive television, video games, virtual game centres
Education and Training	Educational software, online courses and conference banks
Communications	Web sites, online teleconferencing and electronic publishing
Health	Tele-medicine, computerisation of patient files, medical imaging, non-invasive surgery, medical information through interactive terminals
Business	Electronic home-banking, home-shopping, direct access to government services, electronic data exchange

The Canadian Multimedia Sector

Recent estimates suggest that the Canadian new media industry consists of more than 500 firms employing an estimated 17,000 persons in a variety of jobs, mainly in Southern Ontario, British Columbia and Quebec.

More precise statements of industry size were found to be elusive, with various reports giving often conflicting findings. It seems, however, that the estimates of 500 firms in Canada, noted above, is overly conservative, although the level of employment seems to be in keeping with other studies. The table below summarizes the

regional distribution of organizations based on various reports. Estimates have been provided of employment in cases where the reports consulted did not provide specific information.

Province/region	Number of firms	Employment
Ottawa	200	3,000
Toronto	171	2,500
Rest of Ontario[10]	205	3,075[11]
Quebec	400	4,000
British Columbia	150	2,000
Other provinces and regions	250	3,750
Total	**1,376**	**18,325**

In revenue terms it seems that a typical revenue per employee in this industry would be in the region of $80,000 per employee. This would put the revenue for the industry as a whole between $1.4 billion and $1.5 billion, depending on which employment estimate is used.

With an estimated 20 percent growth per year, the industry is expanding rapidly. Numerous factors contribute to this growth, including Internet access, falling prices of hardware and software and technology convergence.

Many new media services are distributed via the Internet or commercial Intranets and as such the explosion in Internet usage is sure to impact significantly on the growth of the industry. United States-based Forrester Research estimates that the number of users surfing the Internet will more than triple between 1998 and the year 2000, reaching an estimated 50.5 million.

Another factor that will continue to influence the growth of the industry is the continued reduction of prices for hardware and applications, making it ever more affordable for business to purchase multimedia systems. Increasingly, businesses are implementing videoconferencing capabilities into their organizations, and many have multimedia notebooks that can be connected to a portable LCD projector so users can take their dynamic multimedia presentations on the road with them.

Forecasters predict that multimedia will eventually take the disparate technologies of the computer, the telephone, the fax, the CD player and the video camera and combine them into one powerful technology centre. For now, however, it is the computer

where multimedia is most frequently used.

Development of the Industry

At present, small, entrepreneurial businesses are an important, even dominant, force in the multimedia industry. For example, in the Coopers and Lybrand study of new media companies in the New York area, 49 percent were smaller companies with less that $5 million in revenue. Small firms do have some advantage in the new media industry because of their ability to meet rapidly changing marketplace demands and to capitalize on rapid changes in technology. On the other hand, the downside of small companies is that they often lack the skills to manage, attract financing, develop strategic partnerships and distribute and market products and services.

The industry is also relatively young, a finding that is not surprising given that the industry is an emerging one. A survey of Toronto's multimedia industry revealed that just over half (53%) of the firms in the area were established between 1994 and 1997. The majority of firms in this study also reported that they combined multimedia work with other types of work, such as broadcasting, music and printing. A 1997 study of the Ottawa multimedia industry found that the industry tended to be characterised by small to medium-sized privately owned companies ranging in size from the small (1-2 person contractors with specialised skills) to medium size firms offering more integrated services and employing between 20 to 50 people.

Partnerships are critical in the multimedia business, whether it be for the development of a new product, for marketing or sales purposes, to gain access to technologies, to publish or distribute products or to provide/obtain content..

The future will no doubt increasingly see the amalgamation of fairly small businesses to become larger, more robust, companies. Often a multimedia solution requires a three-way convergence among telecommunications providers, computer specialists, and content developers, which necessitates them working together. Another partnership option is for young multimedia companies to align themselves with large, established companies where a strategic fit exists. For example, Digital Renaissance (a Toronto-based digital media company) recently partnered with Bell Canada.

Many of the so called "old media" companies such as newspapers, radio and TV stations, advertising and public relations companies are now creating their own, in house, new media capability, thus transforming themselves in an effort to keep up-to-date with technology trends.

Optimism for the sustained growth and development of the multimedia industry is strong. This optimism is being fuelled by a number of technological advances, including:

- increasing number of networks and their interconnectivity
- increasing power, ease of operation and decreasing cost of new technologies
- digital convergence of a variety of technologies for both production and distribution of services and products
- increasing bandwidth facilitating greater speed and access on the Internet

Key organizations in the sector

Interactive Multimedia Arts Technologies Association (IMAT) was formed in 1994 and has over 400 members. The Association provides an environment for networking and discussing related issues.

The Canadian Advanced Technology Association represents about 2,500 high-tech and new media firms.

CANARIE stands for the *Canadian Network for the Advancement in Research, Industry and Education.* Established in 1993, it is a non-profit organization created with the support of Industry Canada and having as its objective the development of information highway applications and new technologies.

The *Digital Media Champion Group*, based in Ontario, is a broad cross-section of corporate representatives involved in the province's multimedia industry.

Bell Emergis, launched by Bell Canada in July 1997, with the goal of bringing together telecommunications companies and leading-edge software and computer technology firms. Emergis has facilities in Montreal, Ottawa and Toronto.

Centre d'expertise et de services en applications mulitmédias (CESAM) is a multimedia consortium, non-profit organization created in 1995 with the help of the Federal Office of Regional Development (Quebec).

Forum des inforoutes et du multimédia (FIM) is an alliance of about a hundred partners whose mission is to represent the digital content and interactive applications industry, and to support professionals who operate within the industry.

New Media BC is an association of approximately 40 companies,

including banks and educational institutes, that want to make British Columbia an important centre for digital interactive development and expertise.

The Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) has been getting public input as to whether new media can be defined as broadcasting or telecommunication services, and whether it should be regulated under the Broadcasting and the Telecommunications Act.

The Information Highway Advisory Council was established in 1994 to help create and develop a Canadian strategy for the information highway. The committee presented a 202-page report "Preparing Canada for a Digital World, in September 1997 in which it recommended against regulating the Internet.

In addition to the above-mentioned key organizations in the industry, there are also a number of important projects and programs that have been launched, including the following:

Multimedia Advanced Computational Infrastructure (MACI) project is a joint effort of the universities of Calgary, Alberta and Lethbridge. It is designed to revolutionise research into the next millennium. The powerful computer network that has been established is 50 to 100 times more powerful than the average personal computer. Projects that are going to be tackled include the next generation of the Internet, as well as simulated forest and plant growth. Partners on the project include Nortel, Compaq Canada and the Alberta Provincial Government.

Cultural Industries Development Fund (CIDF) assists cultural business in improving their market position through flexible loans. The Fund is sponsored by Canadian Heritage and administered by the Business Development Bank of Canada.

IDEA-SME program of the Federal Office for Regional Development (Quebec) provides advisory services in innovation marketing and foreign market development in the form of refundable contributions.

Telefilm Canada has a pilot program for multimedia and publishing assistance. Its primary aim is to financially support the development, production and marketing of high-quality, original, interactive Canadian multimedia products.

In a recent development, the University of Alberta opened a *Research institute for Multimedia Ststems (RIMS)*. A sort of think-tank, the $75,000-a-year initiative is a bridge between computer

sciences and Edmonton's burgeoning multimedia industry. The institute is designed to provide equipment and people for research projects on campus and commercial projects by small firms off campus that don't have all of the in-house elements for multimedia applications.

The many trade shows held during the year also form an important function, acting as an informal networking opportunity and opportunity for future alliance building, something that is especially important for members who often have a creative rather than a business orientation.

Key players also include telephone companies, cable companies, wireless interests as well as more traditional movers of software products to retail outlets. The stakeholder groups also include the manufacturers of computer platforms.

Connectivity, as epitomised by the Internet, remains a vital aspect of the multimedia industry. The Internet provides connections to all parts of the world at very low prices and, not surprisingly, access to digital networks occupies a major portion of the energy of the telecommunications industry. Every major carrier in telecommunications, as key stakeholders in the multimedia industry, seeks to capture the broadband subscriber access market through media they control. Telephone companies are actively deploying a variety of high-speed digital subscriber lines as well as new technologies using hybrid fibre-coaxial cable links. Cable television companies are pushing the introduction of cable modems, while personal communication system licensees are installing wireless microwave distribution systems.

There are a number of important Canadian companies that are leading the way in this sector, and, in addition, have a strong international presence. Included in this list are DISCIS Communications Inc., Corel Inc., DNA Multimedia, Gray Matter, Microforum and MicroIntel.

Next section Top of page
Table of contents

Copyright Human Resources Development Canada
This web page was last updated on 1999.05.31

Canada

- Organization
  - Who We Are
  - What We Do
  - About HRP
- Sector Profiles
  - Overviews
  - Statistics
- Publications
  - On Sectors
  - Other
- FAQ
- Feedback
- Related Sites
  - Sec.Councils
  - Other
- HRP Home

Sector Profiles: Overviews

The Multimedia Industry

Important Trends and Issues in the Industry

There are a number of issues of concern to those businesses involved in the multimedia industry, issues which more often than not relate to the fact that the industry is relatively new, and is subject to rapid technological changes. Some of the more prominent issues include the lack of an industry definition and de facto industry standards, the lack of an established and well-defined market and the lack of a defined multimedia industry-specific business model. These factors ultimately influence the growth of, and investment in, the multimedia industry.

Other issues relate to the nature of the labour force. For example, the work flow tends to fluctuate with the creative process, creating uneven demand for employment. Companies may also fluctuate in size due to the project-based nature of most companies, often necessitating sub-contract employment. New media is also a primary employer of younger workers, with the average age of the work force being 28 years of age.

Copyright issues remain important as companies need to secure intellectual property rights for content, for example, of their newly developed software game. In addition, many companies spend a large amount of their time finding sources of capital to fund intellectual property development—never an easy task. There is a general perception that funding for all aspects of new media (including product and business development, marketing and promotion) is lacking. There is also a lack of knowledge amongst potential investment groups about interactive technology.

Most companies want to have access to broader markets than just Canada, North America at the very least. But along with access to the broader markets comes questions about the content of products such as CD ROMs. In order to be successful in the North American

market, a company often has to create content for the US audience. A somewhat dated study conducted in 1995 by IMAT found that although 53 percent of recent start-up companies were already serving international markets, almost four-fifths of company and industry revenues were derived from the Canadian market.

Top Trends in the Industry

The top trends in multimedia, according to Multimedia '97 show organisers, were:

- Videoconferencing
- Storage media, including Digital Video Disks (DVD)
- Commerce on the Internet, including issues surrounding security
- Video on the Internet
- VRML (Virtual Reality Markup Language)
- Intranets
- Gaming on the Internet
- Digital Imaging

Key Strengths of the Industry

Canada has considerable strengths in this industry, including a proven expertise in software development and communications technologies and a long involvement in traditional media production. For example, Montreal and Toronto have a strong film and television sector, which often provides the training ground and the content for new media companies.

Canada has added strength in the quality of the information infrastructure and the fact that Canada is already a highly 'wired' country. The Canadian position is strengthened by the following factors:

- The cost of Internet access in Canada is lowest among all members of the OECD
- Canada is top in the G7 in home computer, cable and telephone penetration
- Canada has been ranked number one in the G7 in technology potential
- The Canadian workforce is highly skilled and enjoys one of the highest levels of post-secondary education in the world

A further factor in Canada's favour is that it is much cheaper to produce multimedia in this country because of lower staffing costs and other overheads, and the lower value of the Canadian dollar.

Barriers to Growth and Challenges facing the Industry

Perhaps paradoxically, the growth of the industry itself has been seen as a barrier to growth. The rapidly advancing and evolving nature of the multimedia industry has meant that products often have a very short shelf-life, quickly becoming obsolete. The rapid pace of technological advancement has financial implications for multimedia developers who are forced to invest in both software and hardware that is constantly improving.

The Digital Media Group sees a 'brain drain' of local talent, particularly to the United States, where scarce resources and higher wages offer a strong inducement. The US also has a much more attractive tax system.

Finding the funding for these young companies is often a barrier to growth. Add to this the youth of some of the employees, and it becomes extremely difficult to persuade investors of the wisdom of investing. For example, A seventeen-year old computer whiz kid was named CEO of Oz New Media (educational multimedia), a fast growing Edmonton company with 15 employees.

Next Section
Previous Section
Table of contents
Top of page

Copyright Human Resources Development Canada
This web page was last updated on 1999.05.31

Canada

Sectoral and Occupational Studies

Human Resources Development Canada | Développement des ressources humaines Canada

HOME | WHAT'S NEW | SEARCH & HELP | CONTACT US | SITE MAP | FRANÇAIS

- Organization
  - Who We Are
  - What We Do
  - About HRP
- Sector Profiles
  - Overviews
  - Statistics
- Publications
  - On Sectors
  - Other
- FAQ
- Feedback
- Related Sites
  - Sec.Councils
  - Other
- HRP Home

Sector Profiles: Overviews

The Multimedia Industry

Human Resources Profile

Occupations Related to the Sector

Multimedia covers a broad range of products and services, and as such many occupations fall under the multimedia umbrella. The following list contains some of the occupations directly involved in multimedia industry:

- Computer Games Designers
- Computer Graphics Designers
- Computer Based Training Developers
- Content Developers/Researchers
- Writers and Editors
- Creative Designers
- Software Developers/Programmers
- System Developers
- Web Programmers
- Video, Film and Animation Producers
- Publishers
- Marketing, Sales and Administration Personnel
- Communication Professionals
- Project Managers
- Internet and Intranet Site Developers

Characteristics Influencing Human Resources

The multimedia industry is evolving rapidly in accordance with technological advances, and requires a highly trained workforce of people with a balance of technical and creative skills—who are willing and able to adapt and learn new skills to meet changing needs. Ontario's Digital Media Champion Group (DMCG) expresses, very eloquently, this need for both sets of skills. "The

digital media industry relies on both the creative knowledge and skills of the content industry and the technical knowledge and skills of the computer industry to create a wide range of different products and services".

Human resource concerns amongst firms in the industry appear to be twofold with a concern over the lack of *quantity* of resources, and secondly, a concern over the *quality* of resources. The general feeling (amongst employers) is that the high demand for skilled employees throughout the supply chain who possess both technical and creative skills is not being adequately responded to by the educational system. Shortcomings of the educational training offered are considered to be a lack of training relevant to industry needs, training that is not sufficiently specialised or focused, and a lack of attention to the basic skills or building blocks necessary for work in the industry. Regarding concerns over the quantity of resources, international competition for workers, especially from the United States, means that finding an adequate supply of qualified personnel can be a challenge.

The experience base of participants in a recent qualitative study on the Canadian New Media Industry gives some indication of the diversity of persons working in the field. New media producers in the aforementioned study included educators, lawyers, graphic designers, journalists, software engineers, television/film producers, advertising people, computer hardware designers, marketing specialists, and book publishers.

Some of the more sought-after specific skills for the industry include creativity, technology skills, project management skills, as well as expertise in areas such as curriculum design and game design. More general skills that were sought after include cross-functionality, interpersonal skills and an ability to understand consumer/client needs.

Marketing products and services is also considered to be an industry challenge, and companies report that as they had become more experienced they recognised the need for including an individual with specific marketing experience on their project teams.

There are a number of routes through which employees may enter the multimedia field. Individuals, usually older, may enter the multimedia field through the evolution of the video or film industries, and individuals (often younger) with technical expertise in the emerging media may enter the field straight from training.

Companies may fluctuate in size due to the project-based nature of their business. This presents a management challenge that is often solved by resorting to hiring contract employees to fill the

additional jobs required by specific projects. Although this resolves some problems associated with fluctuating workflow, it creates new problems in the training of staff and retaining the best people. According to a report by Androcom Interactive Media of Ottawa, approximately 30 to 40 percent of new media workers are employed on a contract basis rather than full time.

As the industry continues to expand, the demand for resources will continue to be felt. As an example of just how fast multimedia is growing, a Coopers and Lybrand report on the industry in New York City forecast a 138 percent increase in the number of full time jobs that will be generated over the next three years. Industry Canada forecasts that multimedia training will be directly responsible for the creation of 9,500 permanent jobs by 2005, and that is just one segment of the multimedia industry.

Training and Development

The following organizations are involved in training and development for the multimedia industry.

Algonquin College (Ottawa) offers an intensive, fast track certificate program in new media through their Media Centre, which offers industry standard training in interactive media, digital animation, digital audio-video and electronic publishing. The college offers a one-year, post-graduate diploma for students. The college attributes its success to the fact that they have direct ties with industry and their teachers are people who work full time in the industry. The college also has partnerships with some industry giants like Silicon Graphics, Sony and Canon.

Simon Fraser University (Vancouver) has a reputation as a centre for multimedia expertise, and has become so well known that it has been courted as a partner in the world's first multimedia university being planned in Malaysia. SFU is the home of the *Tele-Learning Centre*—paid for by the Canadian Government—that has linked more than 150 researchers at 28 Canadian universities with the private sector and unions to develop computer-based teaching aids for everything from kindergarten to university to the workplace. The university is also home to the *ExCite (Exemplary Centre for Interactive Technology) Centre* that does pioneering work on the use of multimedia in education.

Applied Multimedia Training Centres (AMTC) are operated by Mosaic Technologies, a seven-year-old technology firm. At present there are colleges in Vancouver, Calgary and Winnipeg, with a new centre due to open in Fall 1998 in Edmonton.

The University of Ottawa's School of Information Technology and Engineering

(SITE) program offers training in the fields of computer, software, electrical and systems engineering and computer science and information management.

Carleton University has similar strengths and both universities are beginning to incorporate advanced technologies into their business curriculum.

Sheridan College in Oakville, Ontario has a world-class reputation for its animation program.

University of Waterloo has a reputation for turning out top-class engineers and technicians.

Centre national d'animation et de design (Centre NAD) offers some thirty speciality courses in computerised graphics design and programming.

Institut de création artistique de recherche en infographie (ICARI) is renowned for its graphics design training and is one of the few schools in the world to exhibit at SIGGRAPH, the show for computer graphics design professionals.

Institut des communications graphiques du Quebec (ICGQ) offers post-collegiate training focused on the technical aspects of graphics communications and research and development activities.

Institut national de l'image et du son (INIS) is a professional film and television training institute.

Université du Québec à Montréal (UQAM) offers a Master's program in communications with concentration in interactive multimedia as well as training on the Internet and multimedia.

Bell Centre for Creative Communications,
located in Toronto

Canadian Screen Training Centre,
located in Ottawa

Canadore College,
North Bay, Ontario

Capilano College,
Vancouver

Centre for Digital Imaging and Sound
Burnaby, British Columbia

Digital Media Studios,
Toronto

First Interactive Computer College,
In various Ontario Cities

Humber College of Applied Arts and Technology
Etobicole, Ontaio

ICARI, Montreal

New Brunswick Community College

Ryerson Polytechnic University, Toronto

Seneca College, North York

University of British Columbia, Vancouver

University of Toronto: School of Continuing Studies, Toronto

VFS Multimedia, Vancouver

Western Front Multimedia Training, Vancouver

Skill Requirements

Required strengths for the industry include creativity, technology skills, project management skills, and vertical sector expertise such as the curriculum design and games design.

Specific skills needed to work in this industry are numerous and the following list is by no means exhaustive.

- 2D and 3D graphic modelling
- animation
- audio engineering
- business management
- composition (particularly for visuals)
- computer programming – development and management
- graphic design
- legal skills (for example, intellectual property)
- marketing/distribution
- project management
- research
- script editing
- script writing

- software development
- storyboarding
- writing

Many of the new developers in the field have arts backgrounds combined with skills in new media, learned through experience and/or training. For example, at Ottawa's Artech Studios (a company making computer games) both founders are musicians who have university degrees in computer science. This combination of technical/artistic skills is essential in small firms (often the case in this new, emerging industry) where workers are required to do many different tasks.

It is of interest to note that Algonquin College, for example, states that they do not graduate fledgling students in multimedia because the industry requires mature, experienced, talented people who are cross-trained in the field. In order to enter their one-year postgraduate program, students are required to have a diploma or university degree in a related field such as journalism, graphic design and programming.

Although it is not necessary to be an engineer to succeed in the new media, it is important to be comfortable with technology. New software and hardware comes out all the time, and often no one in the firm has the time to train less technically advanced employees. It can, for example, take hundreds of hours to master sophisticated software.

The Training and Development Journal has described the typical skill distribution on a typical multimedia project team. However, it should be remembered that on any project team, the skills frequently overlap. Each multimedia professional is fluent in at least one of the required skill sets including:

- Project management skills
- Software engineering skills
- Graphic arts skills
- Multimedia design skills

Salary Structure

Information on the salary structure for the multimedia industry appears to be somewhat dated, with Industry Canada and IMAT's 1995/96 report providing the most comprehensive information. Salaries for multimedia professionals range from $35,000 at the lower end to $65,000 at the higher end, and these are largely paid to management, sales and administration personnel. Remuneration for the employment categories of creative and technical staff tends to range slightly lower than the above figures.

Hourly pay for contract or part-time employees range from more than $80 an hour at the top end of the scale to $35 an hour or less at the bottom end for newcomers.

Skills Shortages and barriers to growth

Human resource shortages exist in the following occupations: creators and interactive designers, producers, artists/graphic designers, programmers, sales representatives, administration personnel, system developers and marketing experts. Management skills are considered to be one of the most critical areas of skill shortages in the industry.

Difficulties are experienced in encouraging investment in new media activities and this is being attributed, at least partly, to the Canadian venture capital system which is not seen to be as advanced as its American counterpart. Compounding this problem is the relative youth of new media operators in the context of the overall advanced technology industry. This lack of investment capital hampers expansion plans for many companies and is an important barrier to growth and human resource recruitment.

The nature of the industry, with its rapid evolution, means that employers face the constant challenge of keeping employees up-to-date on the latest technology and skill requirements. Most of the in-house training is carried out by large firms, with smaller firms understandably finding the financial commitment of in-house training too much for them.

The cost of training not only creates a problem for business in the industry, but also for the training institutions themselves. Training in the new media requires significant capital investment and constant upgrading of costly hardware and software, which is onerous for public education and training institutions.

A further barrier to growth was felt to be an education system that has not adequately responded to the high demand for skilled employees who possess both technical and creative skills. In fact, many firms feel that they still have to "train" new employees despite their educational training.

The lack of apprenticeship programs has been identified by the industry as a major barrier to growth. The development of co-operative programs, structured as internships or apprenticeships, would more closely replicate the working environment of the industry and alleviate the need for additional training of new employees.

Appendix
Previous Section
Table of contents

Top of page

Copyright Human Resources Development Canada
This web page was last updated on 1999.05.31

Canada

Sector Profiles: Overviews

The Multimedia Industry

Appendix A:

Industrial and Occupational Classification

Standard Industrial Classification (SIC) Codes for the Multimedia Industry

SIC	Industry
281	Commercial Printing Industries
282	Platemaking, Typesetting & Bindery Industries
283	Publishing Industries
284	Combined Publishing & Printing Industries
335	Communication & Other Electronic Equipment Industries
3351	Telecommunication Equipment Industry
3352	Electronic Parts & Components Industry
3359	Other Communication & Electronic Equipment Industries
336	Office, Store & Business Machine Industries
338	Communications & Energy Wire & Cable Industries
48	Communication Industries
481	Telecommunication Broadcasting Industries
4811	Radio Broadcasting Industry
SIC	Industry
4812	Television Broadcasting Industry

4813	Combined Radio & Television Broadcasting Industry
4814	Cable Television Industry
482	Telecommunication Carriers Industry
4821	Telecommunication Carriers Industry
483	Other Telecommunication Industries
772	Computer & Related Services
7721	Computer Services
7722	Computer Equipment Maintenance & Repair

Source: Census of 1996, Statistics Canada

Related National Occupation Classification (NOC) Codes

NOC	Occupation
1421	Computer Operators
1422	Data Entry Clerks
1423	Typesetters & Related Occupations
2133	Electrical & Electronics Engineers
2147	Computer Engineers
2162	Computer Systems Analysts
2163	Computer Programmers
2241	Electrical & Electronics Engineering Technologists
2242	Electronic Service Technicians
NOC	**Occupation**
5111	Librarians
5112	Conservators & Curators
5113	Archivists
5121	Writers
5122	Editors
5123	Journalists
5124	Professional Occupations in Public Relations & Communications.

5125	Translators, Terminologists & Interpreters
5131	Producers, Directors, Choreographers & Related Occupations
5136	Painters, Sculptors & Other Visual Artists
5221	Photographers
5222	Film & Video Camera Operators
5223	Graphic Arts Technicians
5224	Broadcast Technicians
5225	Audio & Video Recording Technicians
5226	Other Technical Occupations in Motion Pictures, Broadcasting & Performing Arts
5227	Support & Assisting Occupations in Motion Pictures, Broadcasting & Performing Arts
5231	Announcers & Other Broadcasters
5241	Graphic Designers & Illustrating Artists
5242	Interior Designers

Source: Standard Occupational Classification, Statistic Canada, 1991

Previous Section
Table of contents
Top of page

Copyright Human Resources Development Canada
This web page was last updated on 1999.05.31

Canada

Études sectorielles : survol

Le secteur du multimédia

Aperçu

- Définition
- Le secteur canadien du multimédia
- Développement de l'industrie
- Organismes influents

Tendances et enjeux importants

- Principales tendances de l'industrie
- Principales forces de l'industrie
- Obstacles à la croissance du secteur et défis

Profil des ressources humaines

- Emplois reliés au secteur
- Caractéristiques influant sur les ressources humaines
- Formation et perfectionnement
- Compétences requises
- Structure salariale
- Pénurie de main-d'œuvre et obstacles à la croissance

Annexe

Retour à la liste des Secteurs naissants

Droits d'auteur Développement des ressources humaines Canada
dernière mise à jour de cette page 1999.05.31

- Organisation
  - Description
  - Activités
  - PRH
- Profils sectoriels
  - Survol
  - Statistique
- Publications
  - Sectorielles
  - Autres
- FAQ
- Formulaire d'observations
- Sites reliés
  - Conseils sectoriels
  - Autres
- Page d'accueil PRH

Études sectorielles : survol

Le secteur du multimédia

Aperçu

Définition

Le multimédia, aussi appelé nouveaux médias, fait partie du segment des technologies de pointe qui connaît une croissance rapide tant au Canada que dans le monde entier. C'est d'abord et avant tout une nouvelle façon de communiquer et d'échanger de l'information qui est à la fois plus pratique et plus rapide que jamais auparavant. Le multimédia est né de la convergence de plusieurs domaines, dont l'audiovisuel, la sonorisation, l'édition, les médias, l'informatique et les télécommunications.

Selon la *Interactive Multimedia Arts and Technologies Association* (IMAT), le multimédia confère plus de pouvoir à l'utilisateur en intégrant les capacités de contrôle et de traitement des ordinateurs à des données numériques qui peuvent être présentées sous forme de texte, de graphiques, de son et d'images fixes ou animées. Ce qui distingue le multimédia des médias plus conventionnels est le recours à l'informatique qui constitue une plate-forme de contrôle, de manipulation et de production.

Le *gouvernement fédéral* a proposé une définition du secteur des nouveaux médias qui, dans un premier temps, englobe « la vidéo numérique, le son, les images, les graphiques et le texte alphanumérique, pris isolément ou combinés, qui peuvent être reçus et manipulés par les utilisateurs à l'aide de terminaux de pointe, comme les ordinateurs personnels ».

Dans un deuxième temps, « les services et le contenu des nouveaux médias peuvent comprendre de nouvelles formes de distribution électronique sur des réseaux pouvant être interconnectés à l'échelle locale, nationale ou mondiale et permettre l'interactivité en temps

réel, même s'ils peuvent aussi être offerts à l'aide des technologies de distribution existantes ».

Les médias numériques, les nouveaux médias et le multimédia sont essentiellement les mêmes. Les médias numériques sont définis comme étant ceux qui « intègrent du texte, de la vidéo, des images et du son sous forme numérique ».

Segment du secteur des technologies de pointe, le multimédia occupe une place très importante dans l'économie du savoir, transformant maintes facettes des entreprises et de la vie personnelle. En effet, le multimédia est appelé à bouleverser nos vies parce qu'il transformera tous les secteurs de l'activité économique et sociale, notamment la santé, l'éducation et la formation, le divertissement, le commerce et les communications.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des applications actuelles du multimédia.

Arts	Livres en ligne, terminaux interactifs, expositions de musée, spectacles multimédias
Divertissement	Films à la carte, films sur vidéodisques numériques (DVD), télévision interactive, jeux vidéo, centres de jeux virtuels
Éducation et formation	Didacticiels, cours en ligne et banques de conférences
Communications	Sites Web, services de téléconférence en direct et éditique
Santé	Télémédicine, informatisation des dossiers des patients, imagerie médicale, chirurgie non effractive, information médicale par le biais de terminaux interactifs
Commerce	Transactions bancaires électroniques à domicile, télé-achat, accès direct aux services gouvernementaux, échange de données informatisées (EDI)

Le secteur canadien du multimédia

Selon des estimations récentes, le secteur canadien des nouveaux médias regroupe plus de 500 entreprises employant à divers postes quelque 17 000 personnes, situées principalement dans le sud de

l'Ontario, en Colombie-Britannique et au Québec.

On a constaté que les chiffres qui se voulaient plus précis sur la taille du secteur étaient en fait plutôt vagues, différents rapports présentant des résultats souvent contradictoires. Il ressort toutefois que l'estimation précitée du nombre d'entreprises est trop prudente, bien que le niveau d'emploi semble comparable à celui dont font mention d'autres études. Le tableau ci-dessous présente la répartition régionale des entreprises d'après les différents rapports. Des estimations du nombre d'emplois sont fournies lorsque les rapports consultés n'étaient pas précis à ce sujet.

Province/région	Nombre d'entreprises	Nombre d'emplois
Ottawa	200	3 000
Toronto	171	2 500
Autres régions de l'Ontario[10]	205	3 075[11]
Québec	400	4 000
Colombie-Britannique	150	2 000
Autres provinces et régions	250	3 750
Total	**1 376**	**18 325**

Au chapitre des revenus, il semble que le secteur du multimédia réalise un chiffre d'affaires moyen de quelque 80 000 $ par employé. Les revenus dans l'ensemble du secteur se situeraient donc entre 1,4 et 1,5 milliard de dollars selon l'estimation du nombre d'emplois utilisée.

Le secteur connaît une expansion rapide, progressant au rythme de 20 % par année selon les estimations. De nombreux facteurs contribuent à cette croissance, qu'il s'agisse de l'accès à Internet, de la baisse des prix du matériel informatique et des logiciels et de la convergence des différentes technologies.

De nombreux services dans le domaine des nouveaux médias sont offerts par le biais d'Internet ou d'intranets commerciaux et, à ce titre, l'explosion du nombre d'internautes aura sans nul doute des conséquences importantes sur la croissance du secteur. Aux États-Unis, Forrester Research prévoit que le nombre d'internautes augmentera d'au moins du triple entre 1998 et l'an 2000, pour atteindre 50,5 millions d'adeptes.

La baisse ininterrompue des prix du matériel informatique et des

applications logicielles constitue un autre facteur qui continuera d'influer sur la croissance du secteur, rendant ainsi l'achat de systèmes multimédias beaucoup plus abordables pour les entreprises. De plus en plus de sociétés se dotent de systèmes de vidéoconférence, et bon nombre d'entre elles utilisent des ordinateurs portatifs multimédias qui peuvent être branchés à un projecteur portatif à ACL, de sorte que les utilisateurs peuvent emporter leurs présentations multimédias sur la route.

Les prévisionnistes s'attendent à ce que le multimédia puisse un jour réunir les différentes technologies de l'ordinateur, du téléphone, du télécopieur, du lecteur de disques compacts et de la caméra vidéo en un seul centre technologique puissant. Pour l'instant, le multimédia est surtout utilisé dans le domaine de l'informatique.

Développement de l'industrie

À l'heure actuelle, les petites entreprises constituent une force importante, voire dominante, dans le secteur du multimédia. À titre d'exemple, l'étude réalisée par Coopers and Lybrand sur les intervenants de ce secteur dans la région de New York révèle que 49 % d'entre eux sont de petites entreprises ayant un chiffre d'affaires inférieur à 5 millions de dollars. Dans le secteur des nouveaux médias, les petites entreprises jouissent de certains avantages, puisqu'elles sont en mesure de répondre rapidement à la demande toujours changeante et de tirer profit des progrès rapides de la technologie. Par contre, elles ne disposent pas souvent des compétences nécessaires pour assurer la gestion, obtenir du financement, établir des partenariats stratégiques et distribuer et commercialiser leurs produits et services.

Le secteur est relativement jeune, ce qui n'est pas étonnant puisqu'il s'agit d'une industrie émergente. Une enquête sur le multimédia à Toronto a révélé qu'un peu plus de la moitié des entreprises (53 %) de cette région avaient été fondées entre 1994 et 1997. La plupart des entreprises qui ont pris part à cette enquête ont également indiqué qu'au multimédia s'ajoutaient d'autres domaines, comme la radiodiffusion, la musique et l'imprimerie. Selon une étude semblable réalisée en 1997 à Ottawa, le secteur tendait à regrouper des PME appartenant à des intérêts privés, allant des petites entreprises comptant une ou deux personnes spécialisées à celles de taille moyenne offrant des services plus intégrés et employant entre 20 et 50 personnes.

Les partenariats revêtent un caractère crucial dans le domaine du multimédia, qu'ils aient pour but de mettre au point, de commercialiser ou de vendre un nouveau produit, d'avoir accès à des technologies, de publier ou de distribuer des produits ou encore

de fournir ou d'obtenir du contenu.

Il ne fait aucun doute qu'il y aura à l'avenir de plus en plus de fusions d'entreprises relativement petites afin de créer des sociétés plus imposantes et plus solides. Une solution multimédia nécessite souvent la coopération de fournisseurs de services de télécommunication, de spécialistes de l'informatique et de créateurs de contenu. Une autre forme de partenariat privilégiée par les jeunes entreprises de multimédia consiste à s'associer à de grandes sociétés bien établies à des fins stratégiques. À titre d'exemple, la société torontoise Digital Renaissance spécialisée dans les médias numériques s'est récemment associée à Bell Canada.

De nombreuses entreprises dans le domaine des médias conventionnels, comme la presse, la radio, la télévision, la publicité et les relations publiques, se dotent d'un service interne spécialisé dans les nouveaux médias, se transformant ainsi pour suivre les tendances en matière de technologie.

On est très optimiste quant à la croissance et au développement soutenus du secteur du multimédia en raison d'un certain nombre de percées technologiques, dont les suivantes :

- augmentation du nombre de réseaux et amélioration de l'interconnectivité,
- puissance accrue, facilité d'emploi et baisse des coûts des nouvelles technologies,
- convergence numérique de diverses technologies tant au chapitre de la production que de la distribution des services et des produits,
- augmentation de la largeur de bande, améliorant la vitesse et l'accès à Internet.

Organismes influents

Fondée en 1994, la *Interactive Multimedia Arts & Technologies Association* (IMAT) compte plus de 400 membres. Elle offre un cadre propice à la création de réseaux et aux discussions sur des questions connexes.

L'Association canadienne de technologie de pointe représente quelque 2 500 entreprises spécialisées dans la technologie de pointe et les nouveaux médias.

CANARIE désigne le *Réseau canadien pour l'avancement de la recherche, de l'industrie, et de l'enseignment.* Cet organisme sans but lucratif, qui a vu le jour en 1993 grâce au soutien d'Industrie Canada, a pour mission de développer les applications et les nouvelles technologies destinées à l'autoroute de l'information.

Établi en Ontario, le *Digital Media Champion Group* regroupe des représentants d'entreprises œuvrant dans le secteur ontarien du multimédia.

Lancée par Bell Canada en juillet 1997, *Bell Emergis* vise à rapprocher les entreprises de télécommunication et les sociétés de pointe dans les domaines de l'informatique et des logiciels. Emergis possède des installations à Montréal, à Ottawa et à Toronto.

Le *Centre d'expertise et de servicesv en applications multimédias* (CESAM) est un consortium multimédia sans but lucratif créé en 1995 avec l'aide du Bureau fédéral de développement régional (Québec).

Le *Forum des inforoutes et du multimédia* (FIM) est une alliance regroupant une centaine de partenaires dont la mission est de représenter l'industrie des applications interactives et du contenu numérique et de soutenir les spécialistes évoluant au sein de ce secteur.

New Media BC est une association d'environ 40 entreprises, notamment des banques et des établissements d'enseignement, qui veulent créer en Colombie-Britannique un important centre d'expertise et de développement d'applications interactives numériques.

Le *Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes* (CRTC) sollicite l'avis du public afin de déterminer si les nouveaux médias constituent des services de radiodiffusion ou de télécommunication et s'ils relèvent de la *Loi sur la radiodiffusion* et de la *Loi sur les télécommunications*.

Le *Conseil consultatif sur l'autoroute de l'information* a été créé en 1994 afin de favoriser la création et la formulation d'une stratégie canadienne sur l'autoroute de l'information. Le comité a présenté en septembre 1997 un rapport de 202 pages intitulé *Préparer le Canada au monde numérique* dans lequel il recommande de ne pas réglementer Internet.

Outre les organismes influents susmentionnés, il existe un certain nombre de projets et de programmes importants qui ont été mis sur pied, y compris les suivants :

Le projet *Multimedia Advanced Computational Infrastructure* (MACI) est une initiative conjointe des universités de Calgary, de l'Alberta et de Lethbridge. Il vise à révolutionner la recherche au prochain millénaire. Le réseau informatique qui a été créé est de

50 à 100 fois plus puissant que l'ordinateur personnel moyen. Parmi les projets qui seront réalisés, mentionnons la prochaine génération d'Internet et la croissance simulée des forêts et des plantes. Nortel, Compaq Canada et le gouvernement de l'Alberta comptent parmi les partenaires qui participent à ce projet.

Le *Fonds de développement des industries culturelles* (FDIC) vient en aide aux entreprises culturelles soucieuses d'améliorer leur position sur le marché en leur offrant des prêts à des taux variables. Le Fonds, parrainé par Patrimoine canadien, est administré par la Banque de développement du Canada

Le programme *IDÉE PME* du Bureau fédéral de développement régional (Québec) permet d'obtenir des services conseils sur la commercialisation des innovations et le développement des marchés étrangers grâce à des prêts remboursables.

Téléfilm Canada a mis sur pied un programme pilote d'aide dans le domaine du multimédia et de l'édition. Son principal objectif est de soutenir financièrement le développement, la réalisation et la commercialisation de produits multimédias interactifs canadiens qui se distinguent par leur originalité et leur qualité supérieure.

Récemment, l'université de l'Alberta a ouvert le *Research Institute for Multimedia Systems (RIMS)*. Sorte de groupe de réflexion, cet institut de recherche sur les systèmes multimédias doté d'un budget annuel de 75 000 $ établit un pont entre les sciences informatiques et l'industrie florissante du multimédia à Edmonton. Il fournit le matériel et les spécialistes nécessaires à la réalisation de projets de recherche sur le campus et de projets commerciaux réalisés à l'extérieur du campus par de petites entreprises qui ne disposent pas de tous les éléments essentiels aux applications multimédias.

Les nombreuses foires commerciales présentées durant l'année constituent également un outil précieux, donnant l'occasion aux participants d'établir des contacts informels en vue de la formation d'alliances futures, un aspect particulièrement important, car l'orientation des participants est généralement plus créative que commerciale.

Parmi les principaux joueurs dans ce secteur, mentionnons les compagnies de téléphone, les câblodistributeurs, les entreprises de communication sans fil et les distributeurs habituels de produits logiciels sur le marché de détail. Les intervenants comprennent aussi les fabricants d'ordinateurs.

La connectivité, qu'incarne le réseau Internet, demeure un aspect essentiel du secteur du multimédia. Internet permet de

communiquer avec toutes les régions du monde à peu de frais et il ne faut donc pas s'étonner si les réseaux numériques représentent une bonne part des activités des entreprises de télécommunication. À titre de principal intervenant dans le secteur du multimédia, chacune cherche à conquérir le marché des services d'accès à large bande au moyen des médias à sa disposition. Les compagnies de téléphone sont en train d'installer divers types de lignes d'abonnés numériques à grande vitesse ainsi que des liaisons hybrides de câbles coaxiaux et en fibre de verre issues des nouvelles technologies. Les câblodistributeurs font la promotion des modems câbles, tandis que les exploitants autorisés de systèmes de communications personnelles installent des systèmes hertziens de distribution.

Un certain nombre de grandes sociétés canadiennes font figure de pionniers dans le secteur et sont bien établies à l'échelle internationale. Parmi celles-ci, citons DISCIS Communications Inc., Corel Inc., DNA Multimedia, Gray Matter, Microforum et MicroIntel.

Section Prochaine
Table des matières
Haut de la page

Droits d'auteur Développement des ressources humaines Canada
dernière mise à jour de cette page 1999.05.31

Canada

Études sectorielles : survol

Le secteur du multimédia

Tendances et enjeux importants

Un certain nombre de questions préoccupent les entreprises œuvrant dans le secteur du multimédia. Plus souvent qu'autrement, ces préoccupations ont trait au fait que l'industrie est relativement jeune et tributaire de l'évolution rapide de la technologie. Mentionnons les plus importantes, à savoir l'absence d'une définition de l'industrie et d'une norme de fait, l'absence d'un marché établi et bien défini et l'absence d'un modèle commercial défini spécifique à l'industrie du multimédia. Ces facteurs finissent par influer sur la croissance et les investissements dans ce domaine.

La nature de la main-d'œuvre suscite d'autres préoccupations. Par exemple, le déroulement du travail a tendance à varier en fonction du processus de création, ce qui entraîne une fluctuation des besoins en main-d'œuvre. La taille des entreprises peut également varier selon la nature des projets qui nécessitent souvent le recours à la sous-traitance. Le secteur des nouveaux médias emploie principalement de jeunes travailleurs, la moyenne d'âge étant de 28 ans.

Le problème des droits d'auteur compte parmi les plus épineux, puisque les entreprises doivent protéger les droits de propriété intellectuelle à l'égard, par exemple, du contenu des nouveaux jeux informatiques qu'elles mettent au point. De plus, de nombreuses sociétés consacrent beaucoup de temps à la recherche du capital nécessaire au financement du développement de la propriété intellectuelle — ce qui n'est jamais une tâche facile. L'impression générale est que le financement de tous les aspects des nouveaux médias (y compris la mise au point des produits, l'expansion commerciale, la commercialisation et la promotion) est insuffisant. Par ailleurs, les groupes d'investisseurs potentiels connaissent peu la technologie interactive.

La plupart des entreprises souhaitent élargir leurs marchés au-delà des frontières canadiennes, au moins à l'Amérique du Nord. Cependant, l'accès à de plus vastes marchés soulève des questions relativement au contenu des produits comme les cédéroms. Pour réussir sur le marché nord-américain, une société doit souvent créer un contenu susceptible d'intéresser les Américains. Une étude un peu moins récente réalisée en 1995 par IMAT concluait que bien que 53 % des jeunes entreprises desservent déjà les marchés internationaux, près des quatre cinquièmes des recettes des entreprises et des industries provenaient du marché canadien.

Principales tendances de l'industrie

Selon les organisateurs de la foire Multimedia 97, les principales tendances observées dans le domaine du multimédia étaient les suivantes :

- vidéoconférence,
- supports d'information, dont le vidéodisque numérique (DVD),
- commerce sur Internet, notamment les aspects touchant la sécurité,
- vidéo sur Internet,
- langage VRML (Virtual Reality Markup Language),
- intranets,
- jeux sur Internet,
- imagerie numérique.

Principales forces de l'industrie

Le Canada dispose de quelques atouts de taille dans ce secteur, y compris un savoir-faire éprouvé en matière de création de logiciels et de technologies de communication et une participation de longue date à la production de médias classiques. Par exemple, le secteur du cinéma et de la télévision est très dynamique à Montréal et à Toronto et fournit souvent la formation et le contenu nécessaire aux entreprises dans le secteur des nouveaux médias.

Le Canada se distingue aussi par la qualité de son infrastructure de communication et du fait qu'il est déjà très « branché ». Les facteurs décrits ci-dessous rehaussent davantage la position du Canada :

- Le coût d'accès à Internet est plus faible au Canada que dans tous les autres pays membres de l'OCDE.
- Le taux de pénétration de l'ordinateur, du câble et du téléphone au Canada est le plus élevé parmi les pays du G7.
- Le Canada s'est classé premier parmi les pays du G7 sur le

plan du potentiel technologique.
- La main-d'œuvre canadienne est hautement spécialisée et possède un niveau d'instruction postsecondaire parmi les plus élevé au monde.

Autre facteur positif, la réalisation de produits multimédias au Canada coûte beaucoup moins cher en raison de frais généraux et de main-d'œuvre peu élevés et de la faible valeur du dollar canadien.

Obstacles à la croissance du secteur et défis

Paradoxalement sans doute, la croissance du secteur lui-même est considérée comme un obstacle à sa croissance. Vu la nature même du domaine du multimédia qui se caractérise par une évolution rapide, les produits ont souvent une durée de vie très courte et deviennent vite désuets. La vitesse à laquelle la technologie progresse a des conséquences financières pour les créateurs de produits multimédias qui doivent investir dans des logiciels et du matériel informatique toujours de plus en plus perfectionnés.

Le Digital Media Group observe un « exode des cerveaux » surtout vers les États-Unis où ils sont attirés par la rareté des ressources et les salaires plus élevés. Les États-Unis offrent également un régime fiscal beaucoup plus intéressant.

Le financement des jeunes entreprises constitue souvent un obstacle à la croissance. Si l'on ajoute à cela le jeune âge de certains employés, il devient beaucoup plus difficile de convaincre les investisseurs de la sagesse de leurs placements. Par exemple, un génie de l'informatique de 17 ans a été nommé chef de la direction de Oz New Media (didacticiels multimédias), une entreprise d'Edmonton en rapide croissance qui compte 15 employés.

Section Prochaine
Section Antérieure
Table des matières
Haut de la page

Droits d'auteur Développement des ressources humaines Canada
dernière mise à jour de cette page 1999.05.31

Canada

Études sectorielles : survol

Le secteur du multimédia

Profil des ressources humaines

Emplois reliés au secteur

Comme le multimédia englobe un vaste éventail de produits et de services, bon nombre d'emplois se classent dans cette catégorie. Sont énumérés ci-dessous certains des emplois que l'on retrouve directement dans le secteur du multimédia :

- concepteurs de jeux sur ordinateur,
- infographistes,
- concepteurs de programmes de télé-enseignement,
- producteurs de contenu et recherchistes,
- rédacteurs et correcteurs,
- concepteurs graphiques,
- créateurs de logiciels/programmeurs,
- concepteurs de systèmes,
- programmeurs de sites Web,
- réalisateurs de vidéos, de films et de films d'animation,
- éditeurs,
- personnel spécialisé dans le marketing, la vente et l'administration,
- spécialistes en communication,
- gestionnaires de projets,
- créateurs de sites Internet et intranets.

Caractéristiques influant sur les ressources humaines

Le secteur du multimédia évolue rapidement au rythme des percées technologiques et a besoin d'une main-d'œuvre spécialisée qui possède autant de compétences techniques que de créativité et qui est prête à s'adapter aux nouveaux besoins et à se perfectionner. Établi en Ontario, le Digital Media Champion Group (DMCG)

exprime de façon très éloquente la nécessité de posséder ces deux types de compétences. Selon lui, le secteur des médias numériques repose à la fois sur les connaissances et les compétences de l'industrie du contenu sur le plan de la créativité et sur les connaissances et les compétences techniques de l'industrie de l'informatique afin de mettre au point un vaste éventail de produits et de services.

Les préoccupations des entreprises du secteur en ce qui a trait aux ressources humaines portent sur deux aspects : d'une part, la *quantité* insuffisante des ressources et, d'autre part, leur *qualité*. De manière générale, les employeurs ont l'impression que le système d'éducation n'arrive pas à répondre adéquatement tout au long de la chaîne d'approvisionnement à la forte demande de travailleurs qualifiés qui possèdent des compétences à la fois techniques et créatives. Parmi les lacunes de l'enseignement, citons le manque de formation adaptée aux besoins de l'industrie, la formation trop générale et un manque d'attention aux compétences élémentaires nécessaires pour travailler dans l'industrie. Quant au manque de ressources, la concurrence que se livrent les divers pays du monde à la recherche de travailleurs, surtout les États-Unis, fait en sorte qu'il est difficile de trouver des travailleurs qualifiés en nombre suffisant.

L'expérience des participants à une récente recherche qualitative sur le secteur canadien des nouveaux médias donne un aperçu de la diversité de sa main-d'œuvre. Les réalisateurs de produits multimédias qui ont pris part à cette recherche étaient des enseignants, des avocats, des graphistes, des journalistes, des ingénieurs en logiciel, des réalisateurs d'émissions de télévision et de films, des publicitaires, des concepteurs de matériel informatique, des spécialistes du marketing et des éditeurs.

Parmi les compétences les plus recherchées au sein de l'industrie, mentionnons la créativité, les compétences techniques, les aptitudes à la gestion de projets ainsi qu'un savoir-faire dans les domaines de l'élaboration de programmes d'études et de la conception de jeux. Les qualités générales exigées des travailleurs comprennent la polyvalence, les aptitudes aux relations interpersonnelles et la capacité de comprendre les besoins des consommateurs et des clients.

La commercialisation des produits et des services représente également un défi pour l'industrie, et les entreprises ont indiqué qu'avec le temps, elles avaient reconnu la nécessité de doter leurs équipes de projet d'une personne spécialisée dans le domaine de la commercialisation.

Les chemins qui mènent au domaine du multimédia sont nombreux.

Les employés les plus âgés y arrivent généralement à la suite de l'évolution des industries de la vidéo et du film, alors que les plus jeunes ayant acquis des connaissances techniques dans les nouveaux médias font leur entrée dans ce domaine à la fin de leur formation.

La taille d'une entreprise peut varier en fonction de ses projets. Sur le plan de la gestion, une telle fluctuation présente un problème qui est souvent réglé en ayant recours à des contractuels pour pourvoir les postes additionnels nécessaires à la réalisation de projets particuliers. Même si cette mesure permet de régler les problèmes reliés à la variation de la charge de travail, elle crée de nouveaux problèmes au chapitre de la formation et du maintien d'effectifs compétents. Selon un rapport publié par Androcom Interactive Media d'Ottawa, entre 30 et 40 % des travailleurs dans le secteur des nouveaux médias sont des contractuels plutôt que des employés à temps plein.

À mesure que le secteur poursuit son expansion, la demande en ressources continuera de se faire sentir. À titre d'exemple de la rapidité de la croissance du multimédia, un rapport de Coopers and Lybrand sur l'industrie new-yorkaise prévoit une hausse de 138 % du nombre d'emplois à temps plein au cours des trois prochaines années. Industrie Canada s'attend pour sa part à ce que la formation dans le domaine du multimédia crée directement 9 500 emplois permanents d'ici 2005 dans ce segment seulement.

Formation et perfectionnement

Les organismes suivants offrent des programmes de formation et des cours de perfectionnement dans le domaine du multimédia.

Le *Collège Algonquin* (Ottawa) offre un programme intensif et accéléré sur les nouveaux médias menant à un certificat, par l'intermédiaire de son Centre des médias. La formation adaptée à l'industrie porte sur les médias interactifs, l'animation numérique, l'audio-vidéo numérique et l'éditique. Au terme du programme d'un an, le collège décerne un diplôme d'études supérieures aux étudiants. Il attribue son succès au fait qu'il entretient des liens étroits avec l'industrie et que ses enseignants y travaillent à temps plein. Le collège a également établi des partenariats avec certains géants de l'industrie tels Silicon Graphics, Sony et Canon.

L'*Université Simon Fraser* (Vancouver) est réputée pour sa spécialisation en multimédia à tel point qu'on lui a demandé de devenir partenaire dans la première université du multimédia au monde qui devrait voir le jour en Malaisie. L'université abrite le *Tele-Learning Centre* — financé par le gouvernement canadien — qui relie plus de 150 chercheurs de 28 universités canadiennes, le

secteur privé et les syndicats afin de créer du matériel d'enseignement automatisé destiné à tous les niveaux d'enseignement, de la maternelle à l'université, et au milieu de travail. L'université abrite également le *ExCite (Exemplary Centre for Interactive Technology) Centre* qui effectue des travaux novateurs sur l'utilisation du multimédia dans le domaine de l'éducation.

Les *Applied Multimedia Training Centres* (AMTC) sont exploités par Mosaic Technologies, une entreprise de technologie de pointe en affaires depuis sept ans. Les centres actuellement en activité sont situés à Vancouver, à Calgary et à Winnipeg et un nouveau centre devrait ouvrir à Edmonton à l'automne 1998.

Le programme de *l'École de technologie de l'information et du génie de l'Université d'Ottawa* (SITE) offre une formation dans les domaines des ordinateurs, des logiciels, du génie électrique, de la systémique, de l'informatique et de la gestion de l'information.

L'Université Carleton offre sensiblement le même programme et les deux établissements commencent à intégrer les technologies de pointe dans leurs programmes d'études en administration.

Le *Sheridan College* à Oakville (Ontario) a acquis une réputation de classe mondiale grâce à son programme d'animation.

L'*Université de Waterloo* est reconnue pour produire des ingénieurs et des techniciens hors pair.

Le *Centre national d'animation et de design* (Centre NAD) offre une trentaine de cours spécialisés dans les domaines de l'infographie et de la programmation.

L'Institut de création artistique de recherche en infographie (ICARI) est renommé pour sa formation en graphisme. Il est l'un des rares établissements du genre au monde à exposer à SIGGRAPH, foire destinée aux spécialistes de l'infographie.

L'*Institut des communications graphiques du Québec* (ICGQ) offre une formation post-collégiale axée sur les aspects techniques des communications graphiques, la recherche et le développement.

L'*Institut national de l'image etdu son* (INIS) est un établissement de formation professionnelle dans les domaines du cinéma et de la télévision.

L'*Université du Québec à Montréal* (UQAM) offre un programme de maîtrise en communications avec concentration en multimédias interactifs ainsi qu'une formation sur Internet et le multimédia.

Bell Centre for Creative Communications,
Toronto

Réseaux d'ateliers cinématographiques canadiens
Ottawa

Canadore College, North Bay (Ontario)

Capilano College, Vancouver

Centre for Digital Imagingand Sound,
Burnaby (Colombie-Britannique)

Digital Media Studios, Toronto

First Interactive Computer College dans plusieurs villes de l'Ontario

Humber College of Applied Arts and Technology,
Etobicoke, Ontario

ICARI, Montréal

Collège communautaire du Nouveau-Brunswick

Ryerson Polytechnic University, Toronto

Seneca College, North York

Université de la Colombie-Britannique, Vancouver

Université de Toronto :
École de l'éducation permanente, Toronto

VFS Multimedia, Vancouver

Western Front Multimedia Training, Vancouver

Compétences requises

La créativité, les compétences techniques, les aptitudes à la gestion de projet et la connaissance du secteur, comme la conception de programmes d'études et de jeux, comptent parmi les compétences requises dans le secteur du multimédia.

Les compétences particulières nécessaires pour travailler dans ce secteur sont nombreuses et la liste qui suit n'est en aucun cas

exhaustive.

- Modélisation graphique bidimensionnelle et tridimensionnelle
- Animation
- Ingénierie du son
- Gestion commerciale
- Composition (surtout pour les présentations visuelles)
- Programmation informatique – conception et gestion
- Conception graphique
- Droit (par exemple, propriété intellectuelle)
- Commercialisation et distribution
- Gestion de projets
- Recherche
- Correction de scripts
- Rédaction de scripts
- Création de logiciels
- Création de scénarios-maquettes
- Rédaction

Bon nombre de nouveaux concepteurs dans le domaine possèdent un bagage de connaissances artistiques de même que des compétences dans les nouveaux médias, qu'ils ont acquises par l'expérience ou la formation. Par exemple, les deux fondateurs de Artech Studios (entreprise d'Ottawa spécialisée dans la conception de jeux pour ordinateur) sont des musiciens qui détiennent en plus un diplôme universitaire en informatique. Cette combinaison de compétences techniques et artistiques est essentielle dans les petites entreprises (ce qui est souvent le cas dans ce nouveau secteur en émergence) où les travailleurs doivent accomplir de nombreuses tâches différentes.

Il est intéressant de noter que le Collège Algonquin, par exemple, soutient qu'il n'accepte pas de jeunes étudiants à son programme de multimédia, parce que le secteur a besoin de travailleurs adultes expérimentés et talentueux qui ont une formation multidisciplinaire. Pour être admissibles au programme d'études supérieures d'un an, les étudiants doivent détenir un diplôme ou un grade universitaire dans un domaine connexe comme le journalisme, la conception graphique et la programmation.

Bien qu'il ne soit pas nécessaire d'être ingénieur pour réussir dans le domaine des nouveaux médias, il est important de se sentir à l'aise avec la technologie. Les logiciels et le matériel informatique se renouvellent constamment et il arrive souvent que personne dans l'entreprise n'ait le temps de former les employés moins compétents en la matière. La maîtrise d'un logiciel complexe peut nécessiter des centaines d'heures d'apprentissage.

Le *Training and Development Journal* décrit la répartition des

compétences parmi les membres d'une équipe de projet multimédia type. Il ne faut toutefois pas oublier que les compétences se chevauchent souvent au sein d'une équipe. Chaque spécialiste du multimédia est compétent dans au moins un des domaines suivants :

- gestion de projet,
- génie logiciel,
- arts graphiques,
- conception multimédia.

Structure salariale

L'information sur la structure salariale dans le secteur du multimédia semble dater quelque peu, le rapport de 1995-1996 d'Industrie Canada et de IMAT offrant l'information la plus complète. Les salaires que touchent les spécialistes du multimédia varient entre 35 000 $ et 65 000 $, et sont versés principalement au personnel de gestion, de vente et d'administration. La rémunération des employés chargés de la création et des aspects techniques tend à être légèrement plus faible.

Le salaire horaire des contractuels ou des employés à temps partiel varie de 35 $ ou moins pour les débutants à plus de 80 $ à l'échelon le plus élevé.

Pénurie de main-d'œuvre et obstacles à la croissance

Il y a pénurie de main-d'œuvre dans les professions suivantes : créateurs et concepteurs de produits interactifs, producteurs, artistes et concepteurs graphistes, programmeurs, représentants commerciaux, personnel d'administration, concepteurs de systèmes et spécialistes du marketing. La gestion est considérée comme l'un des domaines où la main-d'œuvre fait le plus cruellement défaut.

La difficulté de financer les activités dans le domaine des nouveaux médias est attribuable, du moins en partie, au système canadien de capital de risque qui est considéré moins avancé que sa contrepartie américaine. La jeunesse relative des intervenants du domaine des nouveaux médias dans le contexte général du secteur des technologies de pointe accentue ce problème. L'insuffisance des investissements nuit aux plans d'expansion de nombreuses entreprises et constitue donc un obstacle à la croissance et au recrutement du personnel.

Compte tenu de la nature du secteur, qui évolue rapidement, les employeurs sont constamment confrontés à la nécessité de tenir leurs employés au fait des dernières technologies et de mettre à jour leurs compétences. La plus grande partie de la formation en cours d'emploi est le fait des grandes entreprises, car les petites n'ont

naturellement pas les moyens financiers de l'offrir.

Le coût de la formation crée un problème non seulement pour les entreprises du secteur, mais également pour les établissements d'enseignement. En effet, la formation sur les nouveaux médias nécessite des investissements non négligeables et la mise à jour constante du matériel et des logiciels déjà coûteux accable les établissements d'enseignement publics et de formation.

L'incapacité du système scolaire de former des employés qualifiés qui possèdent des compétences techniques et des aptitudes à la création en nombre suffisant pour répondre adéquatement à une forte demande est considérée comme un autre obstacle à la croissance. En fait, de nombreuses entreprises estiment qu'elles doivent quand même « former » leurs nouveaux employés malgré les études qu'ils ont faites.

Le manque de programmes d'apprentissage est vu par l'industrie comme un obstacle de taille à la croissance. La création de programmes d'enseignement coopératif, qu'il s'agisse de stages ou de cours d'apprentissage, permettrait de reproduire plus fidèlement le milieu de travail et d'atténuer le besoin de former les nouveaux employés.

Section Prochaine
Section Antérieure
Table des matières
Haut de la page

Droits d'auteur Développement des ressources humaines Canada
dernière mise à jour de cette page 1999.05.31

Canada

- Organisation
  - Description
  - Activités
  - PRH
- Profils sectoriels
  - Survol
  - Statistique
- Publications
  - Sectorielles
  - Autres
- FAQ
- Formulaire d'observations
- Sites reliés
  - Conseils sectoriels
  - Autres
- Page d'accueil PRH

Études sectorielles : survol

Le secteur du multimédia

Annexe A

Classification des industries et des professions

Codes de la classification type des industries (CTI) dans le secteur du multimédia

CTI	Industrie
281	Industries de l'impression commerciale
282	Industrie du clichage, de la composition et de la reliure
283	Industrie de l'édition
284	Industries de l'impression et de l'édition combinées
335	Industries de l'équipement de communication et d'autre matériel électronique
3351	Industrie de l'équipement de télécommunication
3352	Industrie des pièces et des composants électroniques
3359	Autres industries du matériel électronique et de communication
336	Industries des machines pour bureaux, magasins et commerces
338	Industrie des fils et câbles électriques et de communication
48	Industries des communications
481	Industries de la diffusion des télécommunications
4811	Industrie de la radiodiffusion
CTI	Industrie
4812	Industrie de la télédiffusion

4813	Industrie de la radiodiffusion et télédiffusion intégrées
4814	Industrie de la télédistribution
482	Industrie de la transmission des télécommunications
4821	Industrie de la transmission des télécommunications
483	Autres industries des télécommunications
772	Services d'informatique et services connexes
7721	Services d'informatique
7722	Réparation et entretien de matériel informatique

Source : Recensement de 1996, Statistique Canada

Codes associés de la Classification nationale des professions (CNP)

CNP	**Profession**
1421	Opérateurs d'ordinateurs
1422	Opérateurs à la saisie des données
1423	Compositeurs-typographes et personnel assimilé
2133	Ingénieurs électriciens et électroniciens
2147	Ingénieurs informaticiens
2162	Analystes de systèmes informatiques
2163	Programmeurs
2241	Technologues en génie électrique et électronique
2242	Techniciens en électronique
CNP	**Profession**
5111	Bibliothécaires
5112	Restaurateurs et curateurs
5113	Archivistes
5121	Rédacteurs

5122	Réviseurs
5123	Journalistes
5124	Professionnels des relations publiques et des communications
5125	Traducteurs, terminologues et interprètes
5131	Producteurs, réalisateurs, chorégraphes et personnel assimilé
5136	Peintres, sculpteurs et autres artistes des arts visuels
5221	Photographes
5222	Cadreurs de films et de vidéos
5223	Techniciens en graphisme
5224	Techniciens en radiodiffusion et télédiffusion
5225	Techniciens en enregistrement audio et vidéo
5226	Autre personnel technique en cinématographie, en radiodiffusion, en télédiffusion et en arts de la scène
5227	Personnel de soutien en cinématographie, radiodiffusion, télédiffusion et arts de la scène
5231	Annonceurs et personnel assimilé
5241	Concepteurs graphistes et artistes illustrateurs
5242	Designers d'intérieur

Source : Classification nationale des professions, Statistique Canada, 1991

Section Antérieure
Table des matières
Haut de la page

Droits d'auteur Développement des ressources humaines Canada
dernière mise à jour de cette page 1999.05.31

Canada